

DERWENT-ACC-NO: 1986-220326

DERWENT-WEEK: 198634

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Telephone line over-voltage
protector - comprises spring
element providing short circuit after
contact wedge melts

INVENTOR: NOZICK, J

PATENT-ASSIGNEE: NOZICK J [NOZII]

PRIORITY-DATA: 1985FR-0000198 (January 8, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
FR 2575864 A		July 11, 1986	N/A
009	N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
FR 2575864A	N/A	
1985FR-0000198	January 8, 1985	

INT-CL (IPC): H01C007/12, H01H079/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2575864A

BASIC-ABSTRACT:

The lighting arrester comprises a tube (1) made of ceramic material with a central electrode (2) and two line electrodes (3,4) at the two ends. An elastic element (6) comprising a middle section (61) and two arms (62,63) has its middle section fastened to the central electrode. The fastening may be achieved by soldering, but a screwed or snap fitting allows

the element to be
changed readily.

The insulating wedge of material formed as a U-shape has one branch of the U under each elastic arm. This keeps the ends (62',63') of the arms away from the line terminals normally. In the event of over-voltage a discharge occurs between the line terminals and the elastic element, and the insulating wedge is melted. The arms then move down to contact the line terminals providing a short-circuit.

ADVANTAGE - Exchanging element allows variation in protection level.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/7

DERWENT-CLASS: U24 W01 X13

EPI-CODES: U24-F02; W01-C09; X13-C03;

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 575 864**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **85 00198**

⑤1 Int Cl^a : H 01 H 79/00 / H 01 C 7/12.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 8 janvier 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 28 du 11 juillet 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *NOZICK Jacques.* — FR.

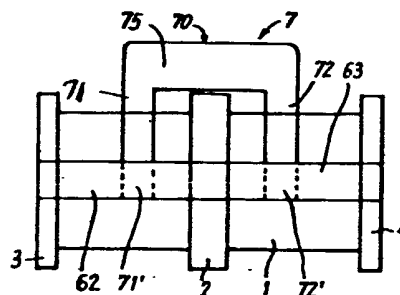
⑦2 Inventeur(s) : Jacques Nozick.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CAPRI.

⑤4 Dispositif de mise en court-circuit pour parasurtension.

⑤7 Les bornes d'électrodes de ligne 3, 4 d'un parafoudre 1 peuvent être connectées à la borne d'électrode centrale 2 par des bras élastiques 62, 63 maintenus écartés des bornes par des cales isolantes 71', 72' solidaires d'un élément isolant et fusible 7 en forme de U. L'élément fusible est plus facile à manipuler que deux cales séparées. Il peut porter une indication de température, un repère, etc.



FR 2 575 864 - A1

1.

La présente invention concerne les dispositifs de mise en court circuit pour protéger les installations électriques et électroniques, et notamment les installations téléphoniques contre les surtensions, en particulier les dispositifs dits parafoudres et plus généralement parasurtensions.

L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de mise en court circuit pour parasurtension ou parafoudre, du type constitué par une chambre cylindrique avec une électrode centrale connectée à une borne centrale et deux électrodes de ligne connectées à des bornes de ligne disposées aux extrémités du cylindre, comportant un organe élastique formé d'une partie médiane et de deux bras, la partie médiane étant solidaire de la borne centrale, et les deux bras étant maintenus écartés du parafoudre chacun par un élément fusible, de façon que par fusion desdits éléments fusibles, les bras viennent s'appliquer chacun contre une borne de ligne.

Les dispositifs de mise en court-circuit extérieurs pour parafoudre sont utilisés depuis très longtemps,

2.

en particulier aux Etats-Unis d'Amérique (voir brevet
US 4 034 326). Ils sont similaires aux fusibles avertis-
seurs. Ils sont logés à l'intérieur des modules à pro-
tection et coopèrent directement ou indirectement avec le
5 parafoudre. Leur principe est de mettre la ligne en court-
circuit lorsque le parafoudre se met à chauffer. Il y a
alors fusion d'un élément fusible, un alliage métallique,
libérant l'effet ressort d'une partie métallique assurant
alors la liaison électrique entre la terre et le fil de
10 ligne.

La présente invention a pour objet d'assurer
cette fonction pour un parafoudre tripolaire, céramique
ou métallique, en mettant à profit l'effet de symétrie
du parafoudre pour équilibrer les efforts, en particulier
15 au montage. C'est un autre but de l'invention de pouvoir
mettre en court-circuit non seulement un des fils de ligne
avec la terre, mais aussi les deux fils de ligne, entre
eux et avec la terre.

C'est un autre but de l'invention de réaliser
20 un dispositif d'encombrement très réduit ne dépassant
pratiquement pas le volume du parafoudre. C'est un autre
but de l'invention de réaliser un dispositif qui peut
être adjoind sur un parafoudre déjà monté par simple
encliquetage.

25 Ce résultat est obtenu dans un dispositif du
type ci-dessus qui est remarquable notamment en ce que
les deux éléments fusibles sont reliés l'un à l'autre par
une entretoise en forme de U, dont ils sont chacun soli-
daire, aux extrémités des bras du U.

30 Avantageusement, les deux éléments fusibles et
l'entretoise en forme de U constituent une seule pièce
moulée. De préférence celle-ci est réalisée en matière
plastique.

D'autres caractéristiques et avantages de l'in-
35 vention apparaîtront au cours de la description qui va

3.

suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif en regard des dessins ci-joints, et qui fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

Sur les dessins ,

5 La figure 1 est une vue en élévation d'un parafoudre muni d'un dispositif de mise en court-circuit selon l'invention;

La figure 2 est une vue en plan de dessus de l'ensemble de la figure 1;

10 La figure 3 est une vue de côté du dispositif de mise en court-circuit des figures 1 et 2;

La figure 4 est une variante de la figure 3;

La figure 5 est une vue en élévation partielle d'une variante et

15 Les figures 6 et 7 sont des vues en coupe d'exemple de section du dispositif de la présente invention.

Le parafoudre représenté sur les figures 1 et 2 est du type céramique. Il comporte un tube en céramique 1, avec une borne centrale 2 connectée électriquement à une
20 électrode centrale intérieure non représentée et deux bornes de ligne 3, 4 connectées électriquement à deux électrodes de ligne intérieures non représentées.

Le dispositif de mise en court circuit selon l'invention comprend un organe élastique 6 avec une partie cen-
25 trale 61 et deux bras 62 et 63. Le centre 61 est fixé à la borne centrale 2, par exemple par soudure. Il peut être vissé, collé ou encliqueté. Dans ce dernier cas, le centre peut comprendre de façon en soi connue une bague non fermée, qui est maintenue par serrage élastique sur la
30 borne 2. Cette disposition permet l'adaptation du dispositif selon l'invention, ou son adjonction sur un parafoudre déjà monté, par simple encliquetage.

Le dispositif comprend en outre un élément fusible 7 ou cale isolante en forme générale de U, avec une
35 base 70, et deux bras 71, 72. Pour assembler le dispositif

4.

selon l'invention, on place les extrémités 71', 72' entre les bras 62 et 63 de l'organe élastique 6 et le fût du parafoudre 1. La forme particulière de l'élément fusible permet de le saisir par la base 70 du U, à la main ou
5 avec un outil, selon les dimensions, et la mise en place est remarquablement simple et fiable.

Le fonctionnement du dispositif est classique : en cas de surtension, l'arc qui se développe dans le parafoudre chauffe le fût 1, et pour un échauffement
10 donné, les extrémités 71', 72' de l'élément fusible fondent, ou se ramollissent. Les bras 62 et 63 de l'organe élastique se rapprochent du fût 1, et les extrémités 62' et 63' des bras 62 et 63 viennent en contact avec les bornes 3 et 4 du parafoudre, ce qui réalise la mise en court-circuit
15 désirée entre les bornes.

Selon les conditions de la surtension, c'est l'une ou l'autre, ou les deux bornes de ligne qui sont connectées à la borne centrale, normalement mise à la terre.

La figure 3 est une vue de profil de l'élément
20 fusible 7. Il peut avoir un profil angulaire pour permettre une observation plus facile de la base 70 qui peut être plate et/ou large. Il peut, comme représenté sur la figure 4, être recourbé pour épouser le profil du parafoudre et réduire l'encombrement.

25 Selon l'invention, on peut utiliser la surface apparente 75 de la base 70 de l'élément fusible pour y porter une inscription ou un repère. Cette surface sera alors avantageusement de couleur claire.

Selon une caractéristique avantageuse de la présente invention, l'élément fusible est en matière plastique.
30 Il suffira de choisir une matière plastique dont la température de ramollissement sera en rapport avec la température désirée pour la mise en court-circuit. Par le choix de la matière, ou de l'épaisseur, on peut ajuster le retard
35 de la mise en court-circuit.

5.

L'élément fusible peut être réalisé en matériau dont l'aspect ou la couleur (par peinture thermochromique, ou dans la masse) vire en fonction de la température, permettant ainsi par simple examen visuel de repérer les parafoudres qui ont chauffé.

Le marquage des bases 70 peut permettre par exemple de repérer la dernière date de vérification des parafoudres.

En vue de régler la fusion ou le ramollissement des extrémités 71', 72' des bras de l'élément fusible, formant les cales isolantes, ces extrémités peuvent être formées avec une section présentant des creux comme représenté en 81 et 82 sur les figures 6 et 7.

Le dispositif a été représenté avec un parafoudre du type céramique. Il va de soi, qu'il est adapté à être monté sur tout type de parafoudre, céramique ou métallique, quelque soit le type d'électrode, comme par exemple une électrode centrale 90, représenté sur la figure 5, avec un bras élastique 91, coudé. Le fonctionnement est inchangé. Les cales peuvent être isolantes dans tous les cas. Avec un parafoudre céramique, l'élément fusible peut être métallique.

Avantageusement, l'organe élastique est en bronze phosphoreux ou en maillechort. Bien entendu, toute matière souple et conductrice de l'électricité est utilisable.

Il va de soi que les modes de réalisation décrits et représentés ne sont que des exemples et qu'ils pourraient être modifiés notamment par substitution d'équivalents techniques sans sortir du cadre de la présente invention.

6.

REVENDEICATIONS

1 - Dispositif de mise en court-circuit pour parasurtension ou parafoudre du type constitué par une chambre cylindrique avec une électrode centrale connectée à une borne centrale et deux électrodes de ligne connectées à des bornes de ligne disposées aux extrémités du cylindre, comportant un organe élastique formé d'une partie médiane et de deux bras, la partie médiane étant solidaire de la borne centrale, et les deux bras étant maintenus écartés du parafoudre chacun par un élément fusible, de façon que par fusion desdits éléments fusibles, les bras viennent s'appliquer chacun contre une borne de ligne, caractérisé en ce que :

- les deux éléments fusibles (71', 72') sont reliés l'un à l'autre par une entretoise (7) en forme de U, dont ils sont chacun solidaire, aux extrémités des bras (71, 72) du U.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux éléments fusibles (71', 72') et l'entretoise (7) en forme de U constituent une seule pièce moulée.

3 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la pièce moulée (7) est en matière plastique.

4 - Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que la base (70) de l'entretoise (7) est élargie ou aplatie, et présente de préférence une couleur claire, pour recevoir une inscription.

5 - Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que les extrémités (71', 72') des bras de l'entretoise, formant les cales isolantes, présentent des découpages ou des rainures, pour faciliter l'écrasement lors du ramollissement.

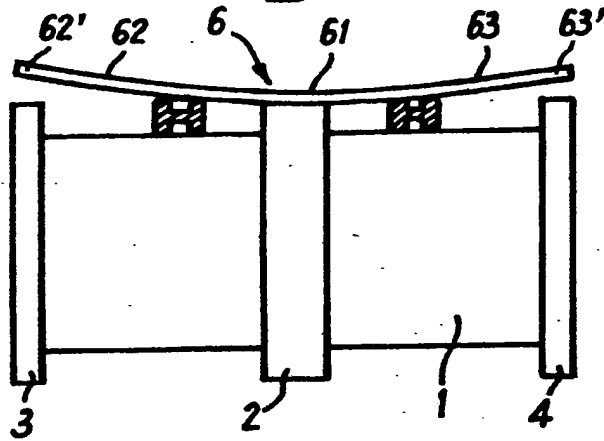
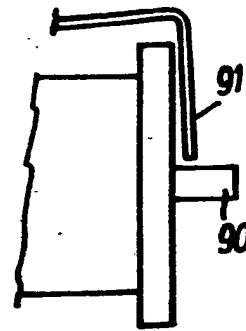
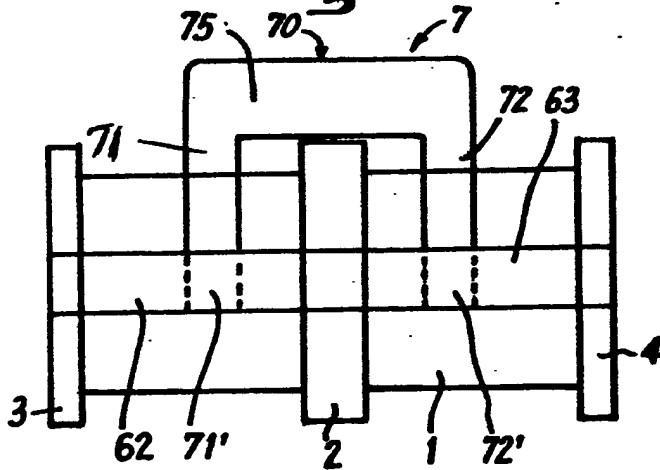
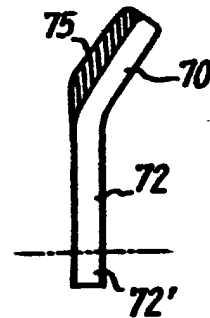
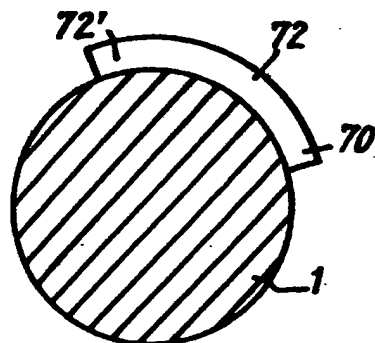
6 - Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que l'entretoise (7) est réalisée en

7.

une matière dont la couleur ou l'aspect change par suite d'un échauffement.

- 7 - Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe élastique (6) est en bronze phosphoreux ou en maillechort.
- 5

1/1

Fig:1**Fig:5****Fig:2****Fig:3****Fig:4****Fig:6****Fig:7**